

8.15. 温室効果ガス等

8.15. 温室効果ガス等

8.15.1. 建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による温室効果ガス等

(1) 調査

1) 調査項目

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行（以下、「資材等運搬車両の運行」という）による温室効果ガス等の調査項目及び調査状況は、表 8.15.1-1 に示すとおりである。

表 8.15.1-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
二酸化炭素の排出係数及びエネルギー使用量	○	—
その他の温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量	○	—

2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

3) 調査方法

7. 二酸化炭素排出係数及びエネルギー使用量

(7) 文献その他の資料調査

以下の資料等の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。

- ・「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.6.0」（令和 7 年 3 月 環境省・経済産業省）
- ・「令和 7 年度版 建設機械等損料表」（令和 7 年 4 月 25 日 日本建設機械施工協会）
- ・「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月 国土交通省国土技術政策総合研究所）

4. その他の温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量

(7) 文献その他の資料調査

以下の資料等の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。

- ・「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.6.0」（令和 7 年 3 月 環境省・経済産業省）
- ・「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和 5 年 3 月 環境省大臣官房地域政策課）

4) 調査結果

7. 二酸化炭素の排出係数及びエネルギー使用量

(7) 文献その他の資料調査

7) 建設機械の稼働

a. 二酸化炭素の排出係数

燃料による二酸化炭素の排出係数は、表 8.15.1-2 に示すとおりである。

表 8.15.1-2 燃料消費による二酸化炭素の排出係数

区分	単位	排出係数
軽油	t-CO ₂ /kL	2.62

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.6.0」（令和7年3月 環境省・経済産業省）

b. 建設機械の稼働による燃料消費量

建設機械の稼働による燃料消費量は、表 8.15.1-3 に示すとおりである。

表 8.15.1-3 建設機械の稼働による燃料消費量

建設機械	想定する規格	燃料の種類	燃料消費量 (L/h)	総稼働台数
小型バックホウ（クローラ型）	山積0.11m ³ （平積0.08m ³ ）	軽油	2.9	153
バックホウ（クローラ型）	山積0.45m ³ （平積0.35m ³ ）	軽油	8.6	90
バックホウ（クローラ型）	山積0.8m ³ （平積0.6m ³ ）	軽油	15	1,448
トラッククレーン（油圧伸縮ジブ型）	4t吊	軽油	4.8	296
ブルドーザ（湿地）	7t級	軽油	7.8	109
ブルドーザ（湿地）	16t級	軽油	15	503
振動ローラ（搭乗・タンデム式）	運転質量11～12t	軽油	16	598
振動ローラ（ハンドガイド式）	運転質量0.8～1.1t	軽油	1.3	4
ダンブトラック	10t積級	軽油	9.8	3,011
トラック	4t	軽油	5.5	123
ドレーン打設機	30m以下	軽油	8.4	155
トラックミキサ	10t	軽油	13	189
モーターグレーダ	ブレード幅2.8m	軽油	7.8	122
タイヤローラ	8～20t級	軽油	7	182
ロードローラ（マカダム）	運転質量10～12t 締固め幅2.1m	軽油	7.2	182
アスファルトフィニッシャー	舗装幅2.3～6.0m	軽油	11	59
路面清掃車	ホッパ容量1.5m ³	軽油	12	3
路面切削機	切削幅×深さ2.0m×23cm	軽油	69	6
散水車	タンク容量5500～6500L	軽油	4.9	6
グルーピング施工機械	0.9m級	軽油	17	12
車載式ラインマーカ	吐出量8.0l/min	軽油	13	13
ディストリビュータ	2,000～3,000L	軽油	0.7	59

出典：「令和7年度版 建設機械等損料表」（令和7年4月25日 日本建設機械施工協会）

イ) 資材等運搬車両の運行

車両の走行による二酸化炭素の排出係数は、表 8.15.1-4 に示すとおりである。

表 8.15.1-4 車両の走行による二酸化炭素の排出係数

車種区分	平均走行速度 (km/h)	排出係数
		二酸化炭素 (令和 2 年次 (2020 年次)) (gCO ₂ /km)
大型車類	50	568.8
小型車類		105.7

出典：「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月 国土交通省国土技術政策総合研究所）

4. その他の温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量

(7) 文献その他の資料調査

ア) 資材等運搬車両の運行

車両の走行によるメタン及び一酸化二窒素の排出係数は、表 8.15.1-5 に示すとおりである。

また、メタン及び一酸化二窒素の地球温暖化係数は、表 8.15.1-6 に示すとおりである。

表 8.15.1-5 車両の走行によるメタン及び一酸化二窒素の排出係数

車種区分	排出係数	
	メタン (gCH ₄ /km)	一酸化二窒素 (gN ₂ O/km)
大型車類	0.000015	0.000014
小型車類	0.000010	0.000029

注) 大型車類は軽油を燃料とする普通貨物車を適用した。小型車類は通勤車両が主体であることから、ガソリンを燃料とする普通乗用車を適用した。

出典：「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和7年3月 環境省大臣官房地域政策課）

表 8.15.1-6 メタン及び一酸化二窒素の地球温暖化係数

排出物質	地球温暖化係数
メタン CH ₄	28
一酸化二窒素 N ₂ O	265

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.6.0」（令和7年3月 環境省・経済産業省）

(2) 予測

1) 予測事項

工事の実施による温室効果ガス等の予測項目は、表 8.15.1-7 に示すとおりである。

表 8.15.1-7 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
工事の実施	建設機械の稼働	建設機械の稼働による温室効果ガス等の排出量
	資材等運搬車両の運行	資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量

2) 予測概要

工事の実施による温室効果ガス等の予測概要は、表 8.15.1-8 に示すとおりである。

表 8.15.1-8 予測の概要

予測の概要	
予測項目	建設機械の稼働による温室効果ガス等の排出量、資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量
予測手法	施工計画に基づく建設機械の稼働の程度及び資材等運搬車両の運行の程度から、対象発生源毎にエネルギー消費量等を把握し、これに排出係数を乗じて温室効果ガス等の排出量を算出する方法とした。 環境保全措置は、可能なものは予測に反映するとともに、予測への反映が困難なものは別途記載して評価において考慮した。
予測地域	対象事業実施区域及びその周囲とした。
予測対象時期	造成等の施工が行われる工事期間とした。

3) 予測方法

工事の実施による温室効果ガス等の予測手順は、図 8.15.1-1 に示すとおりである。

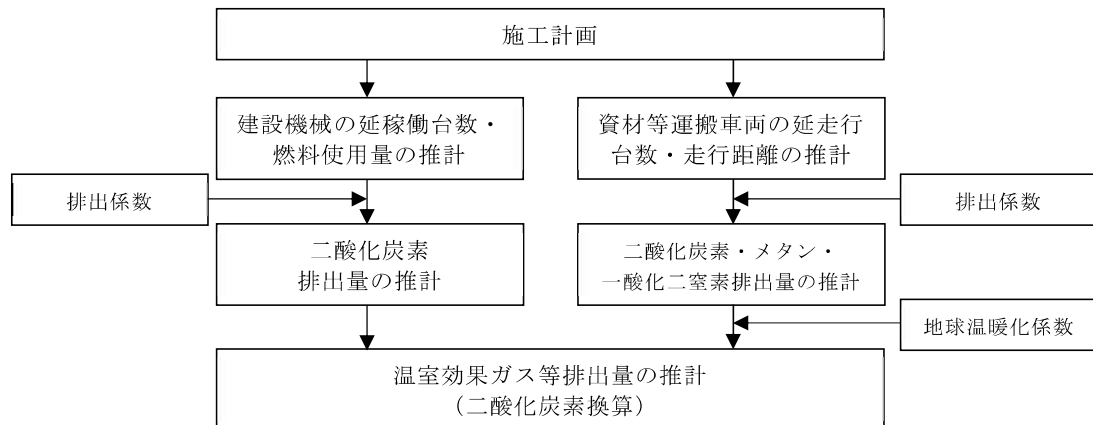


図 8.15.1-1 工事の実施による温室効果ガス等の予測フロー図

7. 予測手法

(7) 建設機械の稼働による温室効果ガス等の排出量

施工計画より建設機械の稼働台数及び燃料消費量を把握し、これに排出係数を乗じて温室効果ガス等の排出量を算定する方法とした。

(4) 資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量

施工計画により資材等運搬車両の運行台数及び走行距離を把握し、これに排出係数及び地球温暖化係数を乗じて温室効果ガス等の排出量を算定する方法とした。

4. 予測条件

(7) 建設機械の稼働による温室効果ガス等の排出量

7) 建設機械の稼働日数及び延稼働台数

予測対象期間における建設機械の月稼働日数は、22 日間/月と想定した。

稼働台数は、表 8.15.1-3 に示すとおりである。

1) 建設機械の稼働時間

建設機械の稼働時間は、昼間工事は 8 時間、夜間工事は 8 時間と想定した。

(4) 資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量

7) 延走行台数

予測対象期間における資材等運搬車両の延走行台数は、表 8.15.1-9 に示すとおりである。なお、車両の月走行日数は、22 日間/月と想定した。

表 8.15.1-9 資材等運搬車両の延走行台数

車種区分	延走行台数（千台）
大型車類	92
小型車類	7

1) 走行距離

走行距離は、対象地域周辺からの資材等の運搬を考慮し、片道 40km と想定した。また、平均走行速度は 50km/h と想定した。

4) 予測結果

7. 建設機械の稼働による温室効果ガス等の排出量

建設機械の稼働による温室効果ガス等の排出量は、表 8.15.1-10 に示すとおりである。

表 8.15.1-10 予測結果（建設機械の稼働による温室効果ガス等の排出量）

燃料種	燃料消費量 (kL)	排出係数 (t-CO ₂ /kL)	二酸化炭素排出量 (千 t-CO ₂)
軽油	451	2.62	1.2

注) 表中の値は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

4. 資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量

資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量は、表 8.15.1-11 に示すとおりである。

表 8.15.1-11 予測結果（資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量）

車種区分	排出物質	延走行台数(千台)	温室効果ガス等排出量 (千 t-CO ₂ eq)
大型車類	二酸化炭素	92	4.6
	メタン		0.0
	一酸化二窒素		0.0
小型車類	二酸化炭素	7	0.1
	メタン		0.0
	一酸化二窒素		0.0
合計		99	4.7

注1. 表中の値は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

7. 建設機械の稼働、資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量

建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の排出量は、表 8. 15. 1-12 に示すとおりである。

表 8. 15. 1-12 工事の実施による温室効果ガス等の排出量

項目	温室効果ガス等排出量(千 t-CO ₂ eq)
建設機械の稼働による温室効果ガス等	1. 2
資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等	4. 7
合計	5. 9

(3) 評価

1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

7. 環境保全措置の検討

(7) 建設機械の稼働による温室効果ガス等

建設機械の稼働による温室効果ガス等の影響を低減するために、以下に示す施工上の諸対策を講じることを前提として予測を実施した。(「8. 1 予測の前提」参照)

- ・排出ガス対策型が普及している建設機械については、これを使用する。

予測にあたっては、上記の環境保全措置を予測の前提として検討した。

さらに、建設機械の稼働による温室効果ガス等の影響を低減するため、予測の前提とはしていないものの、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底及び空ぶかしの禁止等、建設機械の稼働方法について指導を行う。
- ・工事関係者に対して、建設機械の整備不良による温室効果ガス等の発生を防止するため、整備・点検の徹底について指導を行う。
- ・ICT 施工の普及など、i-Construction の推進等により、施工の更なる効率化や省力化を進める。

(4) 資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等

資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の影響を低減するために、予測の前提とはしていないものの、以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・ 工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底及び空ぶかしの禁止、法定速度の遵守等、資材等運搬車両の運行方法について指導を行う。
- ・ 工事関係者の通勤車両台数の低減のため、可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通勤を奨励する。
- ・ 工事関係者に対して、資材等運搬車両の整備不良による温室効果ガス等の発生を防止するため、整備・点検の徹底について指導を行う。

2) 環境の回避又は低減に係る評価

「8.1 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、前項の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行による温室効果ガス等の影響の更なる低減が期待できる。以上により、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

8.15.2. 航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等

(1) 調査

1) 調査項目

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の調査項目及び調査状況は、表 8.15.2-1 に示すとおりである。

表 8.15.2-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他 資料調査	現地調査
二酸化炭素の排出係数及びエネルギー使用量	○	—
その他の温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量	○	—

2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

3) 調査方法

(7) 文献その他の資料調査

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量等について以下の資料等の収集によって情報を整理し、予測に活用した。

- ・「佐賀空港脱炭素化推進計画」（令和 7 年 1 月 佐賀県）
- ・「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.6.0」（令和 7 年 3 月 環境省・経済産業省）
- ・「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（試案 ver1.6）」（平成 15 年 7 月 環境省地球環境局）
- ・「運輸部門における二酸化炭素排出量」（国土交通省ホームページ 令和 7 年 7 月閲覧）
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

4) 調査結果

7. 「佐賀空港脱炭素化推進計画」に示される温室効果ガス排出量及びエネルギー使用量

佐賀県は「佐賀空港脱炭素化推進計画」について、令和 7 年（2025 年）1 月に策定及び公表している。同計画では、平成 25 年度（2013 年度）及び令和元年度（2019 年度）における空港施設及び空港車両のエネルギー使用量を調査して温室効果ガス排出量の実績を算出するとともに、令和 12 年度（2030 年度）及び令和 32 年度（2050 年度）を目標年度とし、削減目標とその目標を達成するための取組を掲げている。同計画に示される温室効果ガス排出量及び削減目標は表 8.15.2-2 に示すとおりである。

なお、同計画は空港管理者である佐賀県をはじめとする佐賀空港関係事業者が一体となって、建築施設の照明・空調、航空灯火の LED 化といった省エネルギー設備導入や、太陽光発電、地中熱といった再生可能エネルギー導入等を最大限実施することにより、佐賀空港の脱炭素化を推進するものである。そのため、空港施設及び空港車両は削減目標を設定しているが、航空機や空港アクセスに起因する排出量については参考として平成 25 年度（2013 年度）及び令和元年度（2019 年度）の試算のみ行っている。

表 8. 15. 2-2 「佐賀空港脱炭素化推進計画」に示される温室効果ガス排出量及び削減量目標

単位：トン

		温室効果ガス排出量		温室効果ガス排出量及び削減量（目標値）			
		平成 25 年度 (2013 年度)	令和元年度 (2019 年度)	令和 12 年度 (2030 年度)		令和 32 年度 (2050 年度)	
				排出量	排出削減量 (平成 25 年度 (2013 年度) 基準)	排出量	排出削減量 (平成 25 年度 (2013 年度) 基準)
空港施設	照明・空調等	1,836.7	1,413.6	1,488.6	348.1	1,004.9	831.8
	航空灯火	191.1	99.9	50.6	140.5	50.6	140.5
	小計	2,027.8	1,513.5	1,539.2	488.6	1,055.5	972.3
空港車両	車両全般	118.7	126.2	110.0	8.7	0.0	118.7
小計		2,146.5	1,639.7	1,649.2	497.3	1,055.5	1,091.0
再生可能エネルギーの導入促進		-	-	-	493.3	-	1,055.5
合計		-	-	-	990.6	-	2,146.5
(参考)	駐機中	503.2	653.2	検討対象外		検討対象外	
航空機	地上走行中	1,139.1	1,520.3				
	小計	1,642.3	2,173.5				
(参考) 空港アクセス	旅客	バス	81.6				
		乗用車等	638.5				
	空港 従事者	乗用車等	401.5				
		徒歩・自転車 等	0.0				
小計		1,121.6	1,719.0				

出典：「佐賀空港脱炭素化推進計画」（令和 7 年 1 月 佐賀県）

上記の温室効果ガス排出量の算定に用いた空港施設及び空港車両におけるエネルギー使用量は表 8. 15. 2-3 に示すとおりである。これらは佐賀空港関係事業者ごとの実績値を集計したものであるが、一部に当該年度のデータが得られず他年度データを使用したものを含んでいる。

表 8. 15. 2-3 「佐賀空港脱炭素化推進計画」での推計に用いられたエネルギー使用量

区分	エネルギー種類		単位	エネルギー使用量	
				平成 25 年度 (2013 年度)	令和元年度 (2019 年度)
空港施設	電力		kWh	2,704,827	2,949,019
		うち航空灯火分	kWh	319,064	288,037
	燃料	LPG	m ³	4,042	4,024
		重油	L	0	0
		灯油	L	155,400	180,400
		軽油	L	835	409
空港車両	燃料	ガソリン	L	12,625	12,468
		軽油	L	34,653	37,722

出典：「佐賀空港脱炭素化推進計画」（令和 7 年 1 月 佐賀県）

4. 温室効果ガス排出係数

「佐賀空港脱炭素化推進計画」で用いられた温室効果ガス排出係数は、表 8.15.2-4 に示すとおりである。

表 8.15.2-4 「佐賀空港脱炭素化推進計画」での推計に用いられた二酸化炭素排出係数

		二酸化炭素排出係数			単位	備考
		平成 25 年度 (2013 年度)	令和元年度 (2019 年度)	将来		
電気 (会社別)	九州電力	0.599	0.347	0.392	kg-CO ₂ /kWh	
	丸紅新電力		0.542	0.567	kg-CO ₂ /kWh	
	総合エネルギー	0.55			kg-CO ₂ /kWh	
	コスモエネルギーソリューションズ		0.515	0.688	kg-CO ₂ /kWh	
	グリーン電力				kg-CO ₂ /kWh	
燃料	都市ガス (LNG)	2.23	2.23	2.23	kg-CO ₂ /Nm ³	
	液化プロパンガス (LPG)	6.6	6.6	6.6	kg-CO ₂ /m ³	
	重油	2.71	2.71	2.71	kg-CO ₂ /L	
	灯油	2.49	2.49	2.49	kg-CO ₂ /L	
	軽油	2.58	2.58	2.58	kg-CO ₂ /L	
	ジェット燃料油	2.49	2.49	—	kg-CO ₂ /L	

注 1. 将来 (令和 12 年度 (2030 年度) 及び令和 32 年度 (2050 年度)) における電気の排出係数は、令和 4 年度 (2022 年度) 実績値を用いている。

出典：「佐賀空港脱炭素化推進計画」(令和 7 年 1 月 佐賀県)

また、航空機の運航に際して排出されるメタン及び一酸化二窒素について、LT0 サイクルあたりの排出係数は、表 8.15.2-5 に示すとおりである。

表 8.15.2-5 LT0 サイクルによる排出係数及び地球温暖化係数

排出物質	排出係数	地球温暖化係数
メタン (CH ₄)	0.3 kgCH ₄ /LT0	28
一酸化二窒素 (N ₂ O)	0.1 kgN ₂ O/LT0	265

出典：1. 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver6.0」(令和 7 年 3 月 環境省・経済産業省)

2. 「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン (試案 ver1.6)」(平成 15 年 環境省)

7. 輸送量あたり二酸化炭素排出量

国土交通省が示す日本国内の各輸送機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量で割った単位輸送量あたりの二酸化炭素の平均的な排出量は、表 8.15.2-6 及び表 8.15.2-7 に示すとおりである。

表 8.15.2-6 輸送量あたりの二酸化炭素排出量 (旅客)

輸送機関	二酸化炭素排出原単位 (g-CO ₂ /人 km) (令和 5 年度 (2023 年度))
自家用乗用車	127
航空	94
バス	63
鉄道	17

出典：「運輸部門における二酸化炭素排出量」(国土交通省ホームページ)より作成※令和 7 年 7 月閲覧
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

表 8.15.2-7 輸送量あたりの二酸化炭素排出量（貨物）

輸送機関	二酸化炭素排出原単位 (g-CO ₂ /トン km) (令和 5 年度(2023 年度))
自家用貨物車	1,147
営業用貨物車	207
船 舶	42
鉄 道	19

出典：「運輸部門における二酸化炭素排出量」（国土交通省ホームページ）より作成※令和 7 年 7 月閲覧
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

Ⅰ. ジェット燃料油の密度

ジェット燃料油の重量から体積への換算に用いた密度は、表 8.15.2-8 に示す値を用いた。

表 8.15.2-8 燃料の換算に用いた密度

燃料の種類	密度 (kg/L)
ジェット燃料油	0.8

出典：日本産業規格 JIS-K-2209「航空タービン燃料油」を参考に設定

(2) 予測

1) 予測事項

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の予測項目は、表 8.15.2-9 に示すとおりである。

表 8.15.2-9 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	航空機の運航 飛行場の施設の供用	空港施設による温室効果ガス排出量
		空港車両による温室効果ガス排出量
		航空機による温室効果ガス排出量
		空港アクセス車両による温室効果ガス排出量

2) 予測概要

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の予測概要は、表 8.15.2-10 に示すとおりである。

表 8.15.2-10 予測の概要

予測の概要	
予測項目	空港施設、空港車両、航空機、空港アクセス車両による温室効果ガス排出量
予測手法	対象発生源ごとに燃料消費量等を把握し、これに排出係数を乗じて温室効果ガスの排出量を算出する方法とした。
予測地域	対象事業実施区域及びその周囲とした。
予測対象時期等	航空機の離着陸回数が最大となり、温室効果ガス等に係る環境影響を適切に予測できる時期とした。なお「佐賀空港脱炭素化推進計画」の目標の設定年度との整合を考慮した。

3) 予測方法

7. 空港施設

本事業では滑走路以外の空港施設の増設や拡張は行わないことから、将来の照明・空調等の使用による温室効果ガス排出量は「佐賀空港脱炭素化推進計画」での目標と同じとした。

一方で、滑走路延長により航空灯火の設置数が増加することから、電力使用量の変化を想定して、将来の温室効果ガス排出量を推計した。

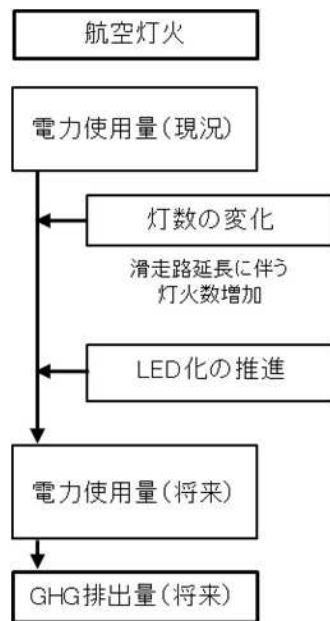


図 8.15.2-1 予測フロー（空港施設（航空灯火））

$$\begin{aligned}
 & \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{電力使用量(kWh)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kWh)} \\
 & \text{将来の電力使用量 (航空灯火分) (kWh)} \\
 & \quad = \text{現況の電力使用量 (航空灯火分) (kWh)} \\
 & \quad \quad \times (\text{将来の航空灯火数 (灯)} / \text{現況の航空灯火数 (灯)}) \\
 & \quad \quad \quad \times \text{LED 化による消費電力削減効果}
 \end{aligned}$$

4. 空港車両

「佐賀空港脱炭素化推進計画」では、空港車両に係る令和 12 年度(2030 年度)及び令和 32 年度(2050 年度)までの取組を以下のとおり想定している。

- 令和 12 年度 (2030 年度) … 取組可能な内容から随時実施することとし、佐賀県佐賀空港事務所と大阪航空局佐賀空港出張所が保有するガソリン動力の一般車両の電動化を進める。
- 令和 32 年度 (2050 年度) … 一般車両以外の GSE 車両についても、電動化、合成燃料の導入、充電ステーションや水素ステーション等の検討を踏まえた施設整備を進めることにより、空港車両からの温室効果ガス排出量を 0 とすることを目指す。

この方針に基づき想定される空港車両のエネルギー使用量は表 8.15.2-11 のとおりである。

表 8.15.2-11 「佐賀空港脱炭素化推進計画」の取組方針に基づく
空港車両のエネルギー使用量推計値

区分	エネルギー 種類		単位	エネルギー使用量			
				平成 25 年度 (2013 年度)	令和元年度 (2019 年度)	令和 12 年度 (2030 年度)	令和 32 年度 (2050 年度)
				実績値	実績値	推計値	推計値
空港車両	燃料	ガソリン	L	12,625	12,468	5,497	0
		軽油	L	34,653	37,722	37,722	0

注 1. 平成 25 年度（2013 年度）及び令和元年度（2019 年度）は実績値、令和 12 年度（2030 年度）及び令和 32 年度（2050 年度）は「佐賀空港脱炭素化推進計画」に示される取組方針に基づく推計値。

出典：「佐賀空港脱炭素化推進計画」（令和 7 年 1 月 佐賀県）

この環境影響評価では、令和 32 年度（2050 年度）の目標達成を目指しつつも、令和 12 年度（2030 年度）から令和 32 年度（2050 年度）の間に順次取組が進み、毎年均等にエネルギー使用量が削減されることを想定して、航空機の離着陸回数が最大となる 2045 年度（令和 27 年度）の温室効果ガス排出量を推計した。

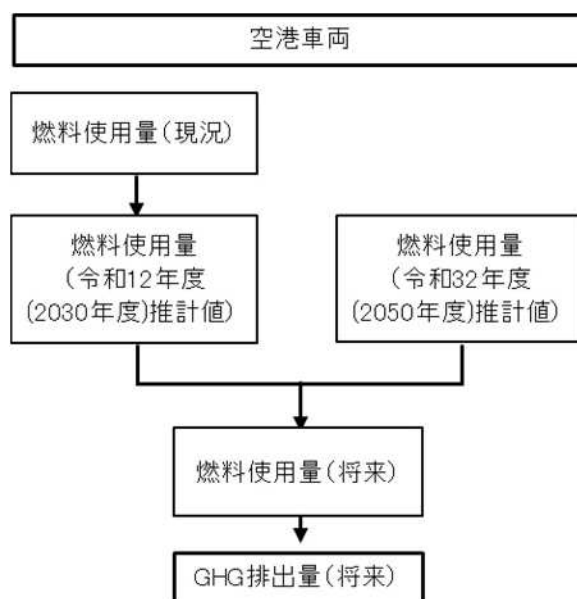


図 8.15.2-2 予測フロー（空港車両）

$$\begin{aligned}
 \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kL)} \\
 \text{燃料使用量 (kL)} &= \text{燃料使用量 (2030 年度推計値) (L/年)} - \text{毎年のエネルギー使用削減量 (L/年)} \times 15 \text{ 年間} \\
 &\quad \text{毎年のエネルギー使用削減量 (L/年)} \\
 &= (\text{燃料使用量 (2030 年度推計値) (L/年)} - \text{燃料使用量 (2050 年度推計値) (L/年)}) / 20 \text{ 年間}
 \end{aligned}$$

7. 航空機

本事業の実施により、航空機の離着陸回数が増加するとともに、滑走路延長により航空機の地上走行距離が長くなる。これらにより燃料使用量が増加することを想定して、温室効果ガス排出量を推計した。

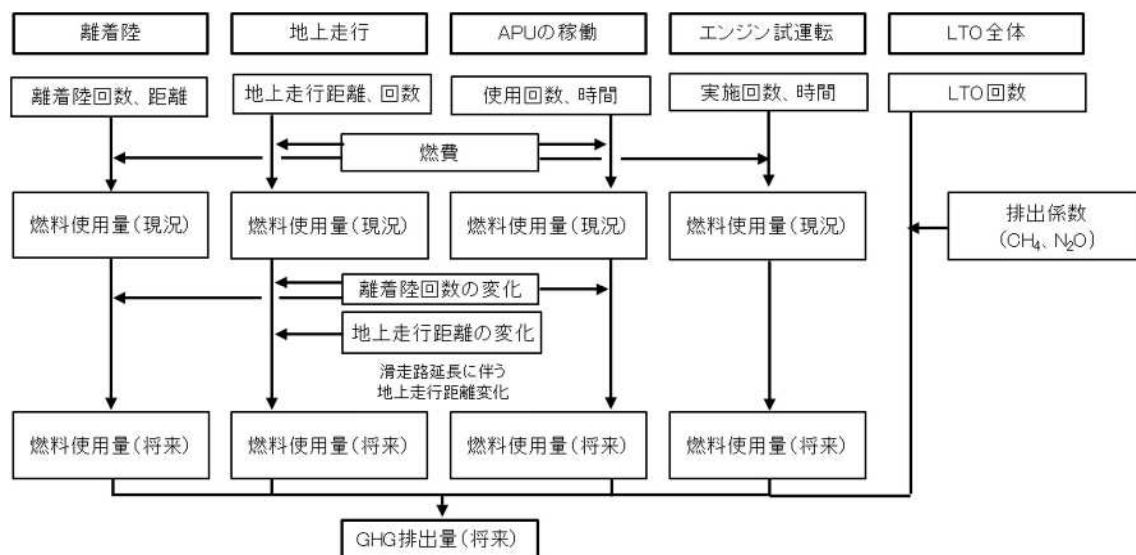


図 8.15.2-3 予測フロー（航空機）

(7) 航空機の離着陸による二酸化炭素の排出量

航空機の離着陸による二酸化炭素の排出量は、航空機の燃料使用量にジェット燃料油の排出係数を乗じて算出した。燃料使用量は、離着陸時の機種毎の機材別燃料消費原単位及び所要時間等から想定した。

$$\begin{aligned}
 \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kL)} \\
 \text{燃料使用量 (kL)} &= \text{機材別燃料消費原単位 (kg/秒)} \\
 &\quad \times \text{運航モード別所要時間 (秒)} \times \text{運航回数 (回/年)}
 \end{aligned}$$

(4) 航空機の地上走行による二酸化炭素の排出量

航空機の地上走行による二酸化炭素の排出量は、航空機の燃料使用量にジェット燃料油の排出係数を乗じて算出した。燃料使用量は、機種毎の機材別燃料消費原単位及び離陸前及び着陸後の地上走行距離に応じた所要時間等から想定した。

$$\begin{aligned}
 \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kL)} \\
 \text{燃料使用量 (kL)} &= \text{機材別燃料消費原単位 (kg/秒)} \\
 &\quad \times \text{運航モード別所要時間 (秒)} \times \text{運航回数 (回/年)}
 \end{aligned}$$

(ウ) 航空機の APU・GPU の稼働による二酸化炭素の排出量

APU・GPU の稼働による二酸化炭素の排出量は、APU・GPU の稼働時間に機材別の排出係数を乗じて算出した。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kL)} \\ \text{燃料使用量 (kL)} &= \text{APU・GPU 燃料消費原単位 (L/分)} \times \text{APU・GPU 稼働時間 (分)} \times \text{離陸回数 (回/年)} \end{aligned}$$

(エ) 航空機のエンジン試運転による二酸化炭素の排出量

航空機のエンジン試運転による二酸化炭素の排出量は、航空機の燃料使用量にジェット燃料油の排出係数を乗じて算出した。燃料使用量は、エンジン試運転の実施回数及び時間、機種毎の燃費から想定した。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kL)} \\ \text{燃料使用量 (kL)} &= \text{機材別燃料消費原単位 (kg/秒)} \\ &\quad \times \text{エンジン試運転所要時間 (秒)} \times \text{実施回数 (回/年)} \end{aligned}$$

(オ) LT0 サイクルにおけるメタン・一酸化二窒素の排出量

LT0 サイクルにおけるメタン及び一酸化二窒素の排出量は、LT0 サイクル回数及び LT0 サイクル 1 回あたりの排出係数から算出した。

なお、算出したメタン及び一酸化二窒素の排出量は、地球温暖化係数により二酸化炭素換算を行った。

$$\begin{aligned} \text{メタン・一酸化二窒素の排出量 (kgCO}_2\text{eq)} &= \text{LT0 サイクルの回数} \times \text{排出係数 (kgCH}_4\text{/LT0, kgN}_2\text{O/LT0)} \times \text{地球温暖化係数} \end{aligned}$$

I. 空港アクセス

本事業の実施により、旅客者数及び貨物量が増加することが見込まれる。それに伴い空港へのアクセス車両台数が増加することを想定し、温室効果ガス排出量を推計した。

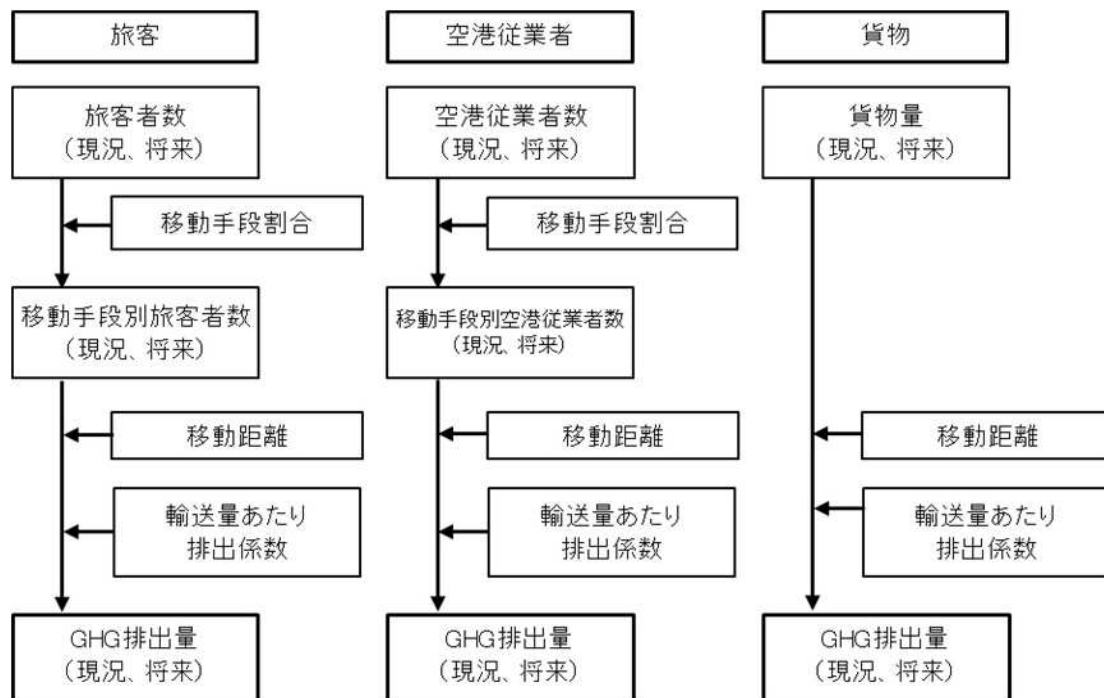


図 8.15.2-4 予測フロー（空港アクセス）

二酸化炭素の排出量（tCO₂）

＝ 輸送量（人 km または トン km）

× 交通手段別輸送量あたり排出係数（tCO₂/人 km または tCO₂/トン km）

旅客輸送量（人 km）

＝ 移動手段別旅客者数（人/年）× 想定する平均移動距離（km）

空港従業者輸送量（人 km）

＝ 移動手段別空港従業者数（人）× 通勤回数（回/年）× 想定する平均移動距離（km）

貨物輸送量（トン km）

＝ 貨物量（トン/年）× 想定する平均移動距離（km）

4) 予測条件

7. 空港施設

(7) 照明・空調等

「佐賀空港脱炭素化推進計画」で示される取組が推進されることを見込んだ。

(4) 航空灯火

既設の航空灯火の数及び電力使用量は、表 8.15.2-12 に示すとおりである。平成 25 年度（2013 年度）実績に基づく航空灯火 1 灯あたり電力使用量は、約 455.8kWh/年である。

表 8.15.2-12 航空灯火数及び電力使用量

項 目	単位	平成 25 年度 (2013 年度)	令和元年度 (2019 年度)
全航空灯火の数	灯	700	702
LED 化された航空灯火の数	灯	0	8
航空灯火による電力使用量	kWh/年	319,064	288,037

滑走路を延長することにより増加する灯火数は、表 8.15.2-13 に示すとおり 35 灯と想定した。また航空灯火の LED 化による消費電力の削減効果は、表 8.15.2-14 に示すとおり約 60%と想定した。

表 8.15.2-13 滑走路延長による航空灯火の増加数

増加する航空灯火	35 (灯)
----------	--------

表 8.15.2-14 航空灯火の LED 化による消費電力削減効果

LED 化による消費電力削減効果	約 60 (%)
------------------	----------

上記の条件に基づき算出した将来の航空灯火による電力使用量は、表 8.15.2-15 に示すとおりである。

表 8.15.2-15 将来の航空灯火数及び電力使用量

項 目	単位	平成 25 年度 (2013 年度)	令和 27 年度 (2045 年度)
全航空灯火の数	灯	700	737
LED 化された航空灯火の数	灯	0	737
航空灯火による電力使用量	kWh/年	319,064	135,821
(参考) 1 灯あたり電力使用量	kWh/年	455.8	184.3

4. 空港車両

「佐賀空港脱炭素化推進計画」の取組方針に基づく令和 12 年度(2030 年度)及び令和 32 年度(2050 年度)の空港車両のエネルギー使用量推計値は、表 8.15.2-11 に示すとおりである。令和 12 年度(2030 年度)から令和 32 年度(2050 年度)の間に順次取組が進み、毎年均等にエネルギー使用量が削減されることを想定した 2045 年度(令和 27 年度)の電力使用量の推計値は、表 8.15.2-16 に示すとおりである。

表 8.15.2-16 将来の空港車両のエネルギー使用量推計値

区分	エネルギー種類		単位	エネルギー使用量		
				令和 12 年度 (2030 年度)	令和 27 年度 (2045 年度)	令和 32 年度 (2050 年度)
空港車両	燃料	ガソリン	L	5,497	1,374	0
		軽油	L	37,722	9,431	0

7. 航空機

(7) 航空機の離着陸による二酸化炭素の排出量

7) 離着陸回数

航空機の離着陸回数は、「8.1.2. 飛行場の存在及び供用 (5)航空機の運航 3)航空機離着陸回数」に示すとおりである。

1) 燃料使用量原単位

航空機 1 機あたりの燃料使用量原単位は、表 8.15.2-17 に示すとおりである。

表 8.15.2-17 航空機の運航による燃料使用量原単位

機材クラス	1 機あたり燃料使用量原単位 (kg/秒)			
	離陸	上昇	進入(着陸)	タクシーイング・アイドリング
大型ジェット機	4.838	3.958	1.288	0.450
中型ジェット機	4.838	3.958	1.288	0.450
小型ジェット機	2.436	1.970	0.664	0.218
プロペラ機	0.108	0.100	0.054	0.030
固定翼機	0.054	0.050	0.027	0.015
回転翼機	—	0.086	0.086	0.018

2) 所要時間

高度 1,000m までの範囲における離陸・上昇及び着陸に要する所要時間は、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2)予測 3)予測方法 4.予測条件 (ウ)大気汚染物質排出量の算定 7)航空機—運航モード別(離陸、上昇、進入(着陸))及びタクシーイング・アイドリング」に示すとおりである。

1) 燃料使用量

前述の条件に基づき算出した航空機の離着陸による燃料消費量は、表 8.15.2-18 に示すとおりである。

表 8.15.2-18 航空機の離着陸による燃料消費量

機材クラス		離着陸による燃料消費量 (kL/年)	
		現況	将来
大型ジェット機		1.7	312.8
中型ジェット機		255.8	—
小型ジェット機	(国内線、国際線至近距離)	662.7	1,633.1
	(国際線近距離、国際線中距離)	—	290.9
プロペラ機		0.2	0
固定翼機		56.9	63.8
回転翼機		55.3	66.1
合 計		1,223.3	2,628.3

(4) 航空機の地上走行による二酸化炭素の排出

ア) 離着陸回数

航空機の離着陸回数は、「8.1.2. 飛行場の存在及び供用 (5) 航空機の運航 3) 航空機離着陸回数」に示すとおりである。

イ) 地上走行距離

出発機（離陸前）及び到着機（着陸後）の地上走行距離は、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 3) 予測方法 4. 予測条件 (ウ) 大気汚染物質排出量の算定 ア) 航空機—運航モード別(離陸、上昇、進入(着陸))及びタクシーイング・アイドリング」に示すとおりである。

エ) 所要時間

出発機（離陸前）及び到着機（着陸後）の地上走行の所要時間、出発前及び到着後のアイドリング時間は「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 3) 予測方法 4. 予測条件 (ウ) 大気汚染物質排出量の算定 ア) 航空機—運航モード別(離陸、上昇、進入(着陸))及びタクシーイング・アイドリング」に示すとおりである。

1) 燃料使用量

上記の条件に基づき算出した航空機の地上走行による燃料消費量は表 8. 15. 2-19 に示すとおりである。

表 8. 15. 2-19 航空機の地上走行による燃料使用量

機材クラス	地上走行による燃料消費量 (kL/年)	
	現況	将来
大型ジェット機	2. 8	85. 4
中型ジェット機	90. 7	—
小型ジェット機	224. 4	573. 9
プロペラ機	0. 1	—
固定翼機	7. 9	12. 4
回転翼機	3. 1	4. 6
合 計	393. 7	676. 3

(ウ) APU・GPU稼働による温室効果ガス排出量

ア) APU稼働時間及び時間当たり燃料消費量

APUの稼働時間及び燃料消費量は表 8. 15. 2-20 に示すとおり想定した。現況はAPU稼働による温室効果ガス排出を想定した。

表 8. 15. 2-20 1回あたりAPU稼働時間及び時間あたり燃料消費量

機材クラス	APU稼働時間 (分/回)	時間あたり燃料消費量 (L/分)
大型ジェット機	42. 5	5. 1
中型ジェット機	42. 5	5. 1
小型ジェット機 (国内線)	27. 0	2. 3
小型ジェット機 (国際線)	41. 0	2. 3
プロペラ機	27. 0	2. 3
固定翼機	—	—
回転翼機	—	—

イ) 将来のGPU利用促進を考慮した効率改善

将来のAPU・GPU稼働による1機あたり温室効果ガス排出量は、GPU利用率の向上、出発前のGPU利用時間延長によるAPU使用時間短縮化、再生可能エネルギーを活用した電動GPUの導入等の取組を推進することにより、現況より約5割近く削減することを想定した。

り) 燃料使用量

前述の条件に基づき算出した航空機の離着陸による燃料消費量は表 8.15.2-21 に示すとおりである。

表 8.15.2-21 APU・GPU稼働による燃料使用量

機材クラス	APU・GPU稼働による燃料消費量 (kL/年)	
	現況	将来
大型ジェット機	0.4	79.1
中型ジェット機	64.8	—
小型ジェット機 (国内線)	94.6	291.5
小型ジェット機 (国際線)	41.4	113.1
プロペラ機	0.4	—
固定翼機	—	—
回転翼機	—	—
合 計	201.6	483.7

(イ) エンジン試運転による温室効果ガス排出量

エンジン試運転の実施回数及び実施時間は、令和6年度(2024年度)実績に基づき表 8.15.2-22 に示すとおり想定した。このエンジン試運転は、将来も現況と同程度実施されることを想定した。

エンジン試運転の実施による燃料使用量は表 8.15.2-23 に示すとおり想定した。

表 8.15.2-22 航空機のエンジン試運転の実施回数及び実施時間

機材クラス	エンジン試運転実施回数 (回/年)	実施時間 (分/回)
小型ジェット機	1	30

表 8.15.2-23 航空機のエンジン試運転による燃料使用量

機材クラス	エンジン試運転による燃料消費量 (kL/年)	
	現況	将来
小型ジェット機	0.7	0.7
合 計	0.7	0.7

(オ) LT0 サイクルによるメタン・一酸化二窒素の排出

航空機区分別の LT0 サイクル回数は、表 8.15.2-24 に示すとおりである。

表 8.15.2-24 航空機の LT0 回数

機材クラス	LT0 回数 (回/日)	
	現況	将来
大型ジェット機	0.0	1.0
中型ジェット機	0.8	—
小型ジェット機 (国内線)	4.2	8.9
小型ジェット機 (国際線)	1.2	7.2
プロペラ機	0.0	0
固定翼機	9.2	10.3
回転翼機	3.6	4.3

注 1. LT0 回数は、離陸回数と同値とした。

I. 空港アクセス

(7) 旅客

7) 旅客者数

現況及び将来の旅客者数は、表 8. 15. 2-25 に示すとおり想定した。

表 8. 15. 2-25 佐賀空港の旅客者数

国内線/国際線	旅客者数（人）	
	現況 ^{注1}	将来 ^{注2}
国内線	470,958	約 75 万
国際線	129,624	約 80 万
合 計	600,582	約 155 万

注 1. 佐賀県ホームページに示される令和 6 年度(2024 年度)実績値。

注 2. 佐賀県地域交流部空港課提供資料。

1) 移動手段

佐賀空港を利用する旅客の移動手段の割合は、表 8. 15. 2-26 に示すとおり想定した。

表 8. 15. 2-26 旅客の移動手段割合

国内線/国際線	移動手段	割合（％）	
		現況	将来
国内線旅客 ^{注1}	バス	16.9	現況と同じと想定
	乗用車等	83.1	
	合計	100.0	
国際線旅客 ^{注2}	バス	78.9	現況と同じと想定
	乗用車等	21.1	
	合計	100.0	

注 1. 国内線は「航空旅客動態調査」（国土交通省）に示される令和 5 年度(2023 年度)実績値。

注 2. 国際線は「国際航空旅客動態調査」（国土交通省）に示される令和 5 年度(2023 年度)実績値。

2) 移動距離

佐賀空港を利用する旅客の平均移動距離は、表 8. 15. 2-27 に示すとおり想定した。

表 8. 15. 2-27 旅客の平均移動距離

旅客の平均移動距離（km）	17.1
---------------	------

出典：「佐賀空港空港脱炭素化推進計画策定委託（計画策定）報告書」（令和 5 年 8 月）

1) 移動手段別輸送量

佐賀空港を利用する移動手段別旅客者数及び移動距離を勘案した移動手段別輸送量は、表 8. 15. 2-28 に示すとおり想定した。

表 8. 15. 2-28 旅客の移動手段別輸送量

項 目		移動手段			
		現況		将来	
		バス	乗用車等	バス	乗用車等
利用者数	人/年	181,865	418,717	757,950	792,050
平均移動距離	km	17.1	17.1	17.1	17.1
輸送量	人 km	3,105,178	7,149,208	12,941,299	13,523,525

わ)輸送量あたり二酸化炭素排出原単位

交通手段別の輸送量あたり二酸化炭素排出原単位は表 8.15.2-29 に示すとおりとした。

表 8.15.2-29 輸送量あたりの二酸化炭素排出量（旅客）

交通手段	二酸化炭素排出原単位（令和5年度（2023年度）） （g-CO ₂ /人 km）
自家用乗用車	127
バス	63

出典：「運輸部門における二酸化炭素排出量」（国土交通省ホームページ）より作成※令和7年(2025年)7月閲覧
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

(イ) 空港従業者

7) 空港従業者数

佐賀空港での空港従業者数は、表 8.15.2-30 に示すとおりである。本事業による空港施設の増設や拡張は行わないことから、空港従業者数は将来も現況と同じとした。

表 8.15.2-30 佐賀空港の空港従業者数

項 目	現況	将来
空港従業者数（人）	362	現況と同じと想定

出典：「佐賀空港空港脱炭素化推進計画策定委託（計画策定）報告書」（令和5年8月）

1) 年間出勤日数

空港従業者数の年間出勤日数は、表 8.15.2-31 に示すとおり想定した。

表 8.15.2-31 空港従業者の年間出勤日数

項 目	現況	将来
年間出勤日数（日/年）	243	現況と同じと想定

出典：「佐賀空港空港脱炭素化推進計画策定委託（計画策定）報告書」（令和5年8月）

ウ) 通勤手段

空港従業者の通勤手段の割合は、表 8.15.2-32 に示すとおり想定した。

表 8.15.2-32 空港従業者の通勤手段割合

通勤手段	割合（％）	
	現況	将来
自動車	99.4	現況と同じと想定
徒歩・自転車等	0.6	
合 計	100.0	

出典：「佐賀空港空港脱炭素化推進計画策定委託（計画策定）報告書」（令和5年8月）

イ) 平均通勤距離

空港従業者の平均通勤距離は、表 8.15.2-33 に示すとおり想定した。

表 8.15.2-33 空港従業者の平均通勤距離

空港従業者の平均通勤距離 (km)	17.1
-------------------	------

出典：「佐賀空港空港脱炭素化推進計画策定委託（計画策定）報告書」（令和5年8月）

ロ) 空港従業者の移動量

佐賀空港の空港従業者数、年間出勤日数及び平均通勤距離を勘案した移動量は、表 8.15.2-34 に示すとおり想定した。

表 8.15.2-34 空港従業者の通勤による移動量

項 目		現況	将来
空港従業者数	人	362	現況と同じと想定
年間出勤日数	日/年	243	
延べ通勤人数	人/年	176,173	
自動車利用率	%	99.4	
平均通勤距離	km	17.1	
通勤による移動量	人 km	2,991,384	

出典：「佐賀空港空港脱炭素化推進計画策定委託（計画策定）報告書」（令和5年8月）

ハ) 移動量あたり二酸化炭素排出原単位

移動量あたり二酸化炭素排出原単位は表 8.15.2-35 に示すとおりとした。

表 8.15.2-35 輸送量あたりの二酸化炭素排出量（旅客）

輸送機関	二酸化炭素排出原単位（令和5年度（2023年度）） (g-CO ₂ /人 km)
自家用乗用車	127

出典：「運輸部門における二酸化炭素排出量」（国土交通省ホームページ）より作成※令和7年(2025年)7月閲覧
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

(ウ) 貨物

ア) 貨物量

現況及び将来の貨物量は、表 8.15.2-36 に示すとおりとした。

表 8.15.2-36 佐賀空港の貨物量

項 目	現況 ^{注1}	将来 ^{注2}
貨物量（トン/年）	398	33,000

注 1. 佐賀県ホームページに示される令和 6 年度(2024 年度)実績値。

注 2. 佐賀県地域交流部空港課提供資料。

イ) 輸送手段

佐賀空港で取り扱う貨物は、全て営業用貨物車により輸送されることを想定した。

ロ) 輸送距離

佐賀空港で取り扱う貨物の平均輸送距離は、佐賀県及びその周辺の九州北部の輸送需要を想定して、表 8.15.2-37 に示すとおりとした。

表 8.15.2-37 貨物の平均輸送距離

旅客の平均輸送距離（km）	50
---------------	----

ハ) 輸送量

佐賀空港で取り扱う貨物量及び平均輸送距離を勘案した輸送量は、表 8.15.2-38 に示すとおり想定した。

表 8.15.2-38 貨物の輸送量

項 目		現況	将来
貨物量	トン/年	398	33,000
平均輸送距離	km	50	50
輸送量	トン km/年	19,900	1,650,000

ニ) 輸送量あたり二酸化炭素排出原単位

交通手段別の輸送量あたり二酸化炭素排出原単位は表 8.15.2-39 に示すとおりとした。

表 8.15.2-39 輸送量あたりの二酸化炭素排出量（貨物）

輸送手段	二酸化炭素排出原単位（令和 5 年度（2023 年度）） （g-CO ₂ /トン km）
営業用貨物車	207

出典：「運輸部門における二酸化炭素排出量」（国土交通省ホームページ）より作成※令和 7 年(2025 年)7 月閲覧
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

5) 予測結果

7. 予測項目別温室効果ガス排出量

(7) 空港施設

空港施設による温室効果ガスの排出量は、表 8.15.2-40 に示すとおりである。

表 8.15.2-40 予測結果（空港施設による温室効果ガス排出量）

単位：t-CO₂eq/年

算定対象とした活動	排出物質	温室効果ガス排出量	
		現況	将来
照明・空調等	二酸化炭素	1,413.6	1,004.9
航空灯火	二酸化炭素	99.9	53.2
合計		1,513.5	1,058.1

注1. 照明・空調等…現況は「佐賀空港脱炭素化推進計画」に示される令和元年度（2019年度）実績値。将来は同計画に示される令和32年度（2050年度）目標値。

注2. 航空灯火…現況は「佐賀空港脱炭素化推進計画」に示される令和元年度（2019年度）実績値。将来は滑走路延長を考慮した推計値。

(4) 空港車両

空港車両による温室効果ガスの排出量は、表 8.15.2-41 に示すとおりである。

表 8.15.2-41 予測結果（空港車両による温室効果ガス排出量）

単位：t-CO₂eq/年

算定対象とした活動	排出物質	温室効果ガス排出量	
		現況	将来
車両全般	二酸化炭素	126.2	27.5
合計		126.2	27.5

注1. 現況は「佐賀空港脱炭素化推進計画」に示される令和元年度（2019年度）実績値。将来は、令和27年度（2045年度）推計値。

(ウ) 航空機

航空機による温室効果ガスの排出量は、表 8.15.2-42 に示すとおりである。

表 8.15.2-42 予測結果（航空機による温室効果ガス排出量）

単位：t-CO₂eq/年

算定対象とした活動	排出物質	温室効果ガス排出量	
		現況	将来
離着陸	二酸化炭素	3,033.7	7,716.8
地上走行	二酸化炭素	976.4	2,765.0
APU・GPU稼働	二酸化炭素	499.0	1,199.7
エンジン試運転	二酸化炭素	1.7	1.7
LTO サイクル全体	メタン	58.3	97.4
	一酸化二窒素	183.9	307.3
合計		4,753.0	12,087.9

注1. 現況は令和6年度（2024年度）離着陸回数に基づく推計値。将来は、令和27年度（2045年度）離着陸回数に基づく推計値。

(I) 空港アクセス

空港アクセスによる温室効果ガスの排出量は、表 8.15.2-43 に示すとおりである。

表 8.15.2-43 予測結果（空港アクセスによる温室効果ガス排出量）

単位：t-CO₂eq/年

算定対象とした活動	排出物質	温室効果ガス排出量	
		現況	将来
旅客（バス利用者）	二酸化炭素	195.6	815.3
旅客（乗用車等利用者）	二酸化炭素	907.9	1,717.5
空港従業者	二酸化炭素	379.9	379.9
貨物	二酸化炭素	4.1	341.6
合計		1,487.5	3,254.3

注1. 旅客…現況は令和6年度（2024年度）旅客者実績値に基づく推計値。将来は令和27年度（2045年度）想定に基づく推計値。

注2. 空港従業者…現況、将来ともに佐賀県資料に示された空港従業者数等に基づく推計値。

注3. 貨物…現況は令和6年度（2024年度）旅客者実績値に基づく推計値。将来は令和27年度（2045年度）想定に基づく推計値。

1. 航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガスの排出量は、表 8.15.2-44 に示すとおりである。

表 8.15.2-44 予測結果（航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の排出量）

単位：t-CO₂eq/年

予測項目	算定対象とした活動	温室効果ガス等排出量	
		現況	将来
空港施設	・照明・空調等 ・航空灯火	1,513.5	1,058.1
空港車両	・車両全般	126.2	27.5
航空機	・離着陸 ・地上走行 ・APU・GPU稼働 ・エンジン試運転 ・LTOサイクル全体	4,753.0	12,087.9
空港アクセス	・旅客（バス利用者） ・旅客（乗用車等利用者） ・空港従業者 ・貨物	1,487.5	3,254.3
合計		7,880.2	16,427.8

(3) 評価

1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

7. 環境保全措置の検討

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の影響を低減するため、以下に示す環境保全措置を講じることとした。

- ・「佐賀空港脱炭素化推進計画」（令和7年1月 佐賀県策定及び公表）に記載の取組を推進する。

予測にあたっては、上記の環境保全措置を予測の前提として検討した。

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の影響をさらに低減するため、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・補助動力装置（APU）の使用を抑制し、引き続き地上動力装置（GPU）の使用促進を行う。
- ・公共交通機関の利用促進を図る。
- ・低燃費・低排出ガス車などのエコカーの導入を推進する。
- ・佐賀県が実施している「エコドライブ」の啓蒙活動について、佐賀空港においても空港利用者への働きかけを行う。

1. 環境影響の回避又は低減に係る評価

前項の環境保全措置を講じることにより、航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の影響の更なる低減が期待できる。以上により、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。